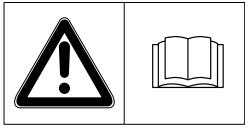


Hako
Clean ahead

Betriebsanleitung

Cleanserv PB51/2000 (7675)

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,
es ist unser Wunsch, dass die guten Eigenschaften der Maschine das Vertrauen rechtfertigen, welches Sie uns durch Ihren Kauf entgegen gebracht haben.
Um Ihnen ein sicheres Arbeiten mit der Maschine zu gewährleisten, lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme das Kapitel Sicherheitshinweise durch.
Ihre eigene Sicherheit, wie auch die Anderer, hängt wesentlich von der Beherrschung der Maschine ab. Lesen Sie vor der ersten Benutzung Ihres Gerätes diese Originalbetriebsanleitung, handeln Sie danach und bewahren Sie diese für späteren Gebrauch oder für Nachbesitzer auf. Die Bedienungsanleitung enthält alle wichtigen Informationen für Betrieb, Wartung und Pflege. In dieser Bedienungsanleitung haben wir die Stellen, die Ihre Sicherheit betreffen, mit dem Gefahrenhinweis versehen. Für weitere Fragen zur Maschine oder zur Bedienungsanleitung steht Ihnen Ihr Hako-Vertragspartner jederzeit zur Verfügung.

In dieser Bedienungsanleitung haben wir die Stellen, die Ihre Sicherheit betreffen, mit dem Zeichen

versehen. Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter.

Vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen und beachten.

Beachten Sie bitte die Sicherheitsinformationen in Kapitel 1.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass irgendwelche Rechtsansprüche, die auf die Ausführungen dieser Bedienungsanleitung bezogen werden, nicht geltend gemacht werden können.
Achten Sie bei erforderlichen Instandsetzungsarbeiten bitte darauf, dass nur Orginal-Ersatzteile verwendet werden. Denn nur Orginal- Ersatzteile geben Ihnen die Gewähr für eine stete und zuverlässige Einsatzbereitschaft Ihres Gerätes.
Änderungen im Interesse der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

Gültig ab: Mai 2014

Hako GmbH
D-23843 Bad Oldesloe
Hamburger Str. 209-239
Telefon +49 4531 806-0

Bestimmungsgemäße Verwendung
Der Cleanserv PB51/2000 ist ausschließlich für die Hartbodenreinigung im Innenbereich gebaut.
Dieses Gerät ist für den gewerblichen Einsatz geeignet, z.B. in Hotels, Schulen, Krankenhäuser, Fabriken, Läden, Büros und Vermietgeschäften.
Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß; für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungs-Bedingungen.
Der Cleanserv PB51/2000 darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die damit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.
Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.

Die Maschine entspricht auf Grund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien (siehe Konformitätserklärung). Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Eigenmächtige Veränderungen am Gerät schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Dieses Gerät ist nicht für die Aufnahme gesundheitsgefährlicher oder explosiver Stäube geeignet, weil das Gerät keine aktive Absaugung hat.

Hinweise zur Gewährleistung
Grundsätzlich gelten die Bestimmungen des Kaufvertrages. Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung, wenn sie auf die Nichtbeachtung der Vorschriften über die Pflege und Wartung zurückzuführen sind. Wartungsarbeiten sind von einer autorisierten Hako-Service-Stelle durchzuführen und im “Wartungsnachweis” zu bestätigen, das gilt als Gewährleistungsnachweis.
Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind: Natürlicher Verschleiß und Schäden durch Überbeanspruchung, Sicherungen, unsachgemäße Behandlung oder unzulässige Änderungen.
Gewährleistungsansprüche erlöschen außerdem, wenn an der Maschine Schäden entstehen, die auf von uns nicht ausdrücklich freigegebene Teile und Zubehör oder auf die Nichtbeachtung von Wartungsvorschriften zurückzuführen sind.

Übernahme der Maschine
Sofort nach Ankunft der Maschine müssen Sie feststellen, ob Transportschäden entstanden sind.
Transportschäden werden Ihnen ersetzt, wenn Sie den Schaden vom Transportunternehmen sofort bestätigen lassen und die Schadensmeldung mit dem Frachtbrief an uns einsenden.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 2
Bestimmungsgemäße Verwendung . 3
Hinweise zur Gewährleistung 3
Übernahme des Gerätes 3

1 Sicherheitsinformationen . . 5
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 5
1.2 Sicherheits- und Warnsymbole6
1.2.1 Allgemeingültige Symbole . . . 6
1.3 Schilder am Gerät 7
1.4 Betriebs-/Sicherheitshinweise 9
1.5 Reinigungshinweise 10
1.6 Wartungshinweise 11
1.7 Entsorgung 13
1.8 Unfallverhütungsvorschriften 13

2 Inbetriebnahme 14
2.1 Batteriesystem 14
2.1.1 Batterie einbauen 15
2.1.2 Batterien laden 16
2.2 Vor Arbeitsbeginn. 17
2.3 Gerät einschalten 17
2.4 Arbeitsende 17

3 Bedienung. 18
3.1 Bedienelemente und Anzeigen. 18
3.1.1 Schlüsselschalter 18
3.1.2 Notausschalter 18
3.1.3 Batterieanzeige 18
3.1.4 Fahrtrichtung und Fahrgeschwindigkeit einstellen 19
3.1.5 Starthebel. 19
3.1.6 Paddruckanzeige 19
3.3 Paddruck einstellen 20
3.4 Arbeits- und Transportstellung einstellen. 21

4 Technische Daten 22

5 Wartung/Pflege. 24
5.1 Wartungshinweise 24
5.2 Fehlerbeseitigung. 25
5.3 Wartungsplan 27
5.4 Allgemeine Hinweise 28
5.5 Elektrische Anlage 28
5.5.1 Sicherungen 28
5.5.2 Batterie kontrollieren 28
5.6 Pad anbauen 29
5.7 Dichtring austauschen 30
5.8 Staubaufnahme reinigen . . . 31
5.9 Gehäuse reinigen. 31
5.10 Kohlebürsten kontrollieren . . 32

EG-Konformitätserklärung.....33

1 Sicherheitsinformationen

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Neben den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung müssen die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des Gesetzgebers berücksichtigt werden. Legen Sie die Bedienungsanleitung nicht ungelesen beiseite, auch wenn Sie zuvor schon mit ähnlichen Geräten für die Bodenreinigung gearbeitet haben. Nehmen Sie sich die Zeit, um diese später zu sparen.

Wenn das Gerät nicht in Ordnung ist, darf es nicht benutzt werden. Es ist unerläßlich, sich vor Betriebsbeginn mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut zu machen. Während der Arbeit ist es dazu zu spät.

Der Einsatz des Gerätes in explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.

Das Gerät ist nur für Hartbodenreinigung zu verwenden und darf im Arbeitseinsatz nur auf ebenen Flächen mit einer maximalen Steigung bis 2% eingesetzt werden.

Die folgenden 16“-Pads und Staubbeutel sind zu verwenden:

- Polier Pad Peach, Nr.: 7856.05
- Polier Pad Jackeroo, Nr.: 7853.05
- Polier Pad Champagner., Nr.: 7854.05
- Polier Pad Blue Ice, Nr.: 7855.05
- Papierstaubbeutel, Nr.: 7676
- Hepastaubbeutel, Nr.: 7677

Beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise:

- **Der Cleanserv PB51/2000 ist vor der Benutzung auf den ordnungsgemäßen Zustand und die Betriebssicherheit zu überprüfen.**
- **Die Bedienungsperson hat das Gerät bestimmungsgemäss zu verwenden.**
- **Dieses Gerät ist nur zur Trockenanwendung bestimmt und darf nicht im Freien oder unter nassen Bedingungen verwendet oder aufbewahrt werden.**
- **Bei Transportfahrten (z.B. auf Rampen) darf die maximale Steigung von 10% nicht überschritten werden. Gerät niemals vorwärts eine Steigung hochfahren. Steigungsfahrt nur bis maximal 2 Minuten und mit besonderer Vorsicht (Nicht auf nassen, öligen oder verschmutzten Rampen fahren).**
- **Die Bedienungsperson hat feste und rutschsichere Schuhe zu tragen.**
- **Die Bedienungsperson darf das Gerät erst verlassen, wenn das Gerät ausgeschaltet und der Schlüssel abgezogen ist. Das Gerät gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern.**
- **Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist verboten.**

1.2 Sicherheits- und Warnsymbole

1.2.1 Allgemeingültige Symbole

In der Bedienungsanleitung sind alle Stellen, die Ihre Sicherheit, die Sicherheit des Gerätes und der Umwelt betreffen mit diesen Warnsymbolen versehen:

Symbol	Schaden für...	Definition
WARNUNG	Personen oder Sachen	**gefährliche Situation** durch ungenaues oder Nichtbefolgen von Anweisungen oder vorgeschriebenen Arbeitsabläufen
Achtung	das Gerät	wichtige Hinweise im Umgang mit dem Cleanserv PB51/2000 zur Erhaltung der Gebrauchstauglichkeit
Umweltgefahr	die Umwelt	durch Verwendung von Stoffen, von denen eine Gesundheits- und Umweltgefährdung ausgeht

Tabelle 1 Ausführung der verwendeten Sicherheits- und Warnsymbole

1.3 Schilder am Gerät

Nachfolgende Sicherheits- und Hinweisschilder sind gut lesbar am Gerät angebracht. Fehlende bzw. unlesbare Schilder sind umgehend zu erneuern.

Firmenzeichen (Abb. 1/1)

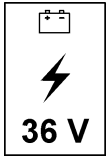
Typenschild (Abb. 1/2)

Abb. 1 **Sicherheits- und Hinweisschilder am Gerät**

Aufkleber Hinweis zur Bedienungsanleitung (lesen und beachten) (Abb. 2/1)

Aufkleber Pad-Anpressdruck (Abb. 2/2)

36 Volt-Anlage (Abb. 2/3)



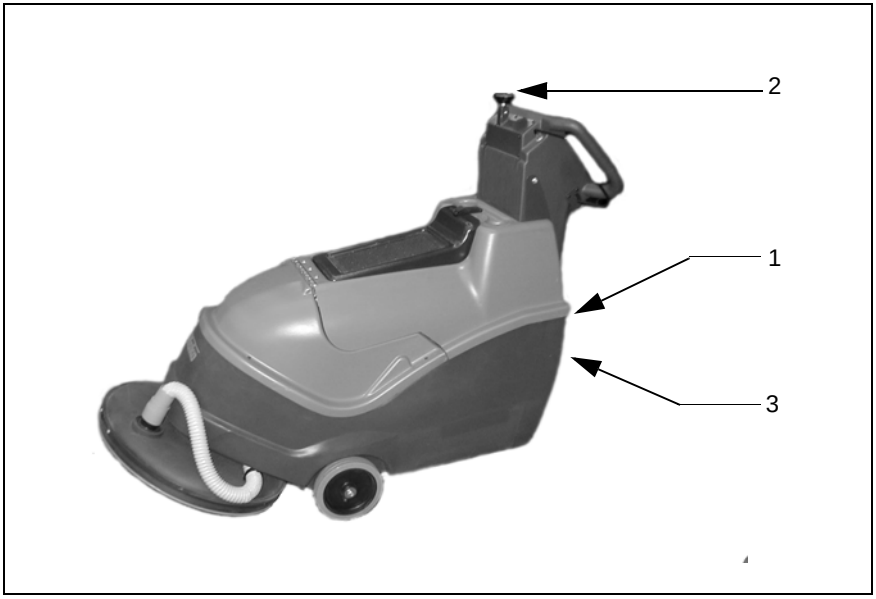


Abb. 2 **Sicherheits- und Hinweisschilder am Gerät**

1.4 Betriebs-/Sicherheitshinweise

Der Cleanserv PB51/2000 darf nur von geeigenten Personen geführt werden, die in der Bedienung ausgebildet sind, dem Unternehmer oder dessen Beauftragten ihre Fähigkeiten zum Bedienen nachgewiesen haben und von ihm ausdrücklich mit der Führung beauftragt sind.

Das Gerät niemals unbeaufsichtigt lassen, solange der Motor nicht stillgesetzt ist und das Gerät nicht gegen unbeabsichtigte Bewegungen gesichert ist.

Um ein unbefugtes Benutzen des Gerätes zu verhindern, ist das Gerät auszuschalten und der Schlüssel abzuziehen.

Beim Transport des Cleanserv PB51/2000 ist der Motor stillzusetzen. Die Bedienungsperson hat bei ihrer Fahrweise die örtlichen Gegebenheiten zu berücksichtigen und beim Arbeiten mit dem Gerät auf Dritte, insbesondere auf Kinder, zu achten.

Folgende Sicherheitshinweise sind zu beachten:

- **Es dürfen nur die vom Unternehmer oder dessen Beauftragten für den Einsatz des Gerätes freigegebenen Flächen befahren werden.**
- **Das Gerät darf niemals auf Böden eingesetzt werden, die für das Ultrahighspeed-Verfahren (Drehzahl max. 2000 1/ min) ungeeignet sind (z.B. unebene und weiche Böden). Das Gerät erzeugt durch die hohe Drehzahl einen starken Unterdruck am Pad, dadurch können sich Bodenbeläge ablösen und weggeschleudert werden.**
- **Niemals beschädigte Pads verwenden.**
- **Der Cleanserv PB51/2000 ist nicht für die Staubaufnahme gesundheits- oder explosionsgefährdeter Stäube geeignet.**
- **Niemals explosive Flüssigkeiten, unverdünnte Säuren oder Lösungsmittel aufnehmen! Dazu zählen Benzin, Farbverdünner oder Heizöl, die durch Verwirbelung mit der Saugluft explosive Dämpfe oder Gemische bilden können, ferner Azeton, unverdünnte Säuren und Lösungsmittel, sofern sie die an dem Gerät verwendeten Materialien angreifen.**
- **Beim Betrieb des Gerätes nicht in die Nähe von rotierenden Teilen gelangen.**
- **Auf dem Boden liegende Gegenstände können während des Betriebes im Bereich der Hochgeschwindigkeits - Pads hochgeschleudert werden. Diese sind vor dem Betrieb zu entfernen.**

1.5 Reinigungshinweise

Es gelten besondere Sicherheitshinweise für den Umgang mit Antriebsbatterien. Reinigungsarbeiten dürfen nur bei abgezogenem Schlüsselschalter vorgenommen werden.

Zum Reinigen das Gerät mit dem Schlüsselschalter ausschalten und den Schlüssel abziehen. Es ist grundsätzlich der Batteriestecker zu ziehen.

Lassen Sie kein Wasser in die elektrischen Einrichtungen gelangen.

Stellen Sie niemals das Gerät in der Nähe von Öfen, Boilern, offenen Flammen oder anderen Wärmequellen ab.

Schützen Sie das Gerät vor Frost.

Das Gerät nicht mit einem Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger säubern.

Das Gerät nicht von oben mit einem Wasserschlauch besprühen, da das Wasser sich auf der darunter befindlichen Batterie sammeln kann. Angesammeltes Wasser entfernen.

1.6 Wartungshinweise

Tägliche und wöchentliche Wartungs- und Pflegearbeiten können von einem dafür geschultem Bediener vorgenommen werden, alle weiteren Wartungsarbeiten sind nur von geschultem und qualifiziertem Personal durchzuführen. Bei Nichtbeachten und daraus entstehenden Schäden erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch!
Für die Betreuung des Gerätes steht Ihnen das weitverzweigte Netz unserer Vertragshändler und -werkstätten mit geschulten Fachkräften, modernen Einrichtungen und allen notwendigen Spezialwerkzeugen zur Verfügung. Hier werden Sie fachmännisch beraten und finden schnelle und wirksame Hilfe.
Der Wartungsplan sagt Ihnen wann die Wartungsarbeiten fällig sind.

Besondere Sicherheitshinweise:

Verletzungsgefahr! Zum Warten des Gerätes sowie vor dem Austausch von Teilen ist das Gerät mit dem Schlüsselschalter auszuschalten und der Schlüssel abzuziehen. Es ist grundsätzlich der Batteriestecker zu ziehen. Während der Wartungsarbeiten darf das Gerät nicht eingeschaltet werden.

Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von einer anerkannten Elektrofachkraft durchgeführt werden. Es ist grundsätzlich der Batteriestecker bzw. der Netzstecker des Ladegerätes zu ziehen.

Beim Umgang mit Batterien darf kein offenes Feuer verwendet werden (Explosionsgefahr).

Das Laden der Batterie darf nur bei geöffneter Frontklappe erfolgen, da während des Ladens explosive Ladegase entstehen können!

Batterien sind schwer. Für den Ein- und Ausbau sind zwei Personen erforderlich.

Keine metallischen Gegenstände oder Werkzeuge auf Batterien legen. Kurzschluß- und Verpuffungsgefahr.

In Batterie-Ladestationen ist zur Vermeidung von Gesundheitsschäden das Essen, Rauchen und Trinken verboten. Nach dem Arbeiten an Batterien sind die Hände gründlich zu waschen. Für ausreichende Belüftung sorgen.

Batterien niemals in entladenem Zustand stehen lassen, sondern baldmöglichst wieder aufladen.

Zum Vermeiden von Kriechströmen die Batterien stets sauber und trocken halten, vor Verunreinigungen wie Metallstaub schützen.

Schließen Sie die Batterien gemäß des Batterieplans (siehe Abb. 4) an, damit Kurzschlüsse der Batterien und des elektrischen Systems vermieden werden.

Nur die vom Hersteller freigegebenen Pads verwenden.
Die Verwendung anderer Pads kann die Sicherheit beeinträchtigen.

Der aufgenommene Staub ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Verschüttete Stoffe sofort aufnehmen.

1.7 Entsorgung

Machen Sie das Gerät funktionsuntüchtig. Es darf keine Gefahrenquelle für spielende Kinder darstellen.Das Gerät den örtlichen Bestimmungen entsprechend entsorgen. Wenden Sie sich für weitere Informationen zur Behandlung und Wiederverwertung an Ihren Hako-Vertragshändler, bei dem Sie das Gerät erworben haben.

Gebrauchte Batterien mit dem Recyclingzeichen enthalten wiederverwertbares Wirtschaftsgut. Die enthaltenen Schwermetalle stellen aber gleichzeitig eine große Gefahr für die menschliche Gesundheit und die Umwelt dar. Batterien niemals öffnen oder beschädigen. Den Inhalt von Batterien nicht anfassen, einatmen oder verschlucken. Gesundheitsgefahr! Batterien nicht in die Umwelt gelangen lassen. Gefahr der Verseuchung von Boden und Wasser! Gemäß der Kennzeichnung mit der durchgestrichenen Mülltonne dürfen diese Batterien nicht dem Hausmüll beigegeben werden. Rücknahme und Verwertung von Altbatterien sind gemäß § 6 und § 8 Batteriegesetz (BattG) mit dem Hako Vertragshändler zu vereinbaren.

1.8 Unfallverhütungsvorschriften

BGV 5 § 29

Kraftbetriebene Arbeitsmittel

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass kraftbetriebene Arbeitsmittel in angemessenen Zeitabständen, mindestens jährlich einmal, und nach Änderungen oder Instandsetzungen durch einen Sachkundigen auf ihren betriebssicheren Zustand geprüft werden

1 Inbetriebnahme

Der Cleanserv PB51/2000 ist vor Auslieferung sorgfältig kontrolliert und einer Funktionsprüfung unterzogen worden.

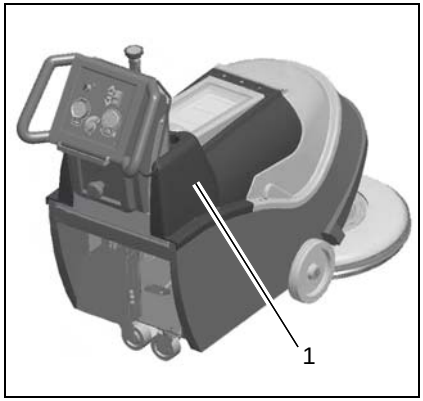


Abb. 1 Batteriesystem

1.1 Batteriesystem

Bitte beachten Sie folgenden Sicherheitshinweis:

Vor Inbetriebnahme des Gerätes muss die verwendete Batterie, die sich unter der Fronthaube (Abb. 3/1) befindet, mit einer Inbetriebsetzungsladung ordnungsgemäßgeladen werden. Bitte beachten Sie dazu die Bedienungsanleitung des Ladegerätes. Hako übernimmt keine Haftung für Batterieschäden, die auf eine fehlende Inbetriebsetzungsladung zurückzuführen sind.

1.1.1 Batterie einbauen

Bitte beachten Sie folgenden Sicherheitshinweise:

- **Beim Umgang mit Batterien ist äußerste Vorsicht geboten.**
- **Legen Sie niemals Metallgegenstände auf die Batterieabdeckung oder die Batterieanschlüsse.**
- **Batterien sind schwer. Für den Ein- und Ausbau sind zwei Personen erforderlich.**

Der Cleanserv PB51/2000 benötigt drei Batterien mit jeweils 12 V / 105 Ah. Verwenden Sie ausschließlich ‘dryfit traction block‘ Batterien.

1. Stellen Sie sicher, dass der Schlüsselschalter (Abb. 4/1) ausgeschaltet und abgezogen ist.
2. Öffnen Sie die Fronthaube (Abb. 4/2).
3. Fassen Sie die Handgriffe der Batterie und stellen Sie die drei Batterien, wie im Batterieplan (Abb. 4/3) dargestellt in das Gerät. Achten Sie auf die Batteriekabel.
4. Verbinden Sie die Batterieanschlüsse genau nach Batterieplan.

Falsche Anschlüsse führen zu Geräteschäden oder Verletzungen. Stellen Sie sicher, dass alle Polklemmen fest sind.

5. Batteriestecker (Abb. 4/4) anschließen.
6. Schließen Sie die Fronthaube wieder.

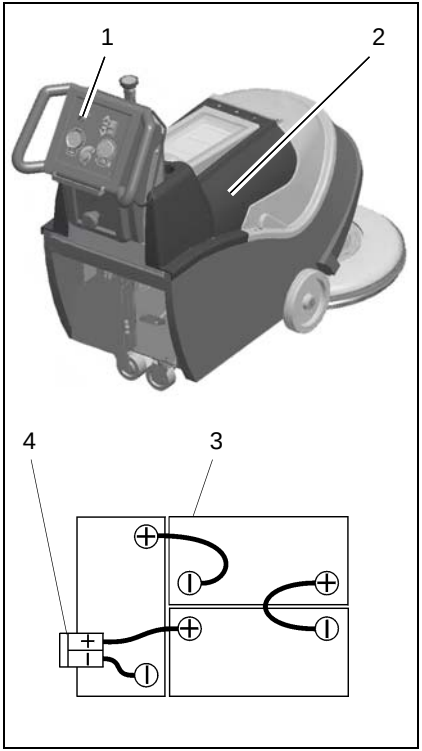


Abb. 2 Batterieplan

1.1.2 Batterien laden

Bitte beachten Sie folgenden Sicherheitshinweise:

- **Verwenden Sie nur geeignete Ladegeräte für die Batterien. Fragen Sie dazu den Hersteller oder Ihren Hako-Vertragshändler.**
- **Beachten Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise des Batterie- und Ladegeräte-Herstellers.**
- **Schalten Sie das Ladegerät erst ein, wenn die Verbindung zwischen dem Batteriekabel und dem Ladegerät hergestellt ist.**
- **Beim Ladevorgang darf die Fronthaube nicht geschlossen werden.**
- **Nach dem Ladevorgang: Schalten Sie erst das Ladegerät aus, und trennen Sie dann das Batteriekabel vom Ladegerät.**

1. Stellen Sie sicher, dass der Schlüsselschalter (Abb. 5/1) ausgeschaltet und abgezogen ist.
2. Öffnen Sie die Fronthaube (Abb. 4/2) des Gerätes.
3. Batteriestecker (Abb. 4/3) abziehen.
4. Verbinden Sie den Batteriestecker mit dem Stecker des Ladegerätes.
5. Schließen Sie das Ladegerät an das Stromnetz an.
6. Nach dem Ladevorgang wird erst das Ladegerät ausgeschaltet und dann das Batterieanschlußkabel getrennt.
7. Batteriestecker des Cleanserv PB51/2000 anschließen.
8. Überprüfen Sie den Ladezustand an der Batterieanzeige, siehe Kapitel 3.

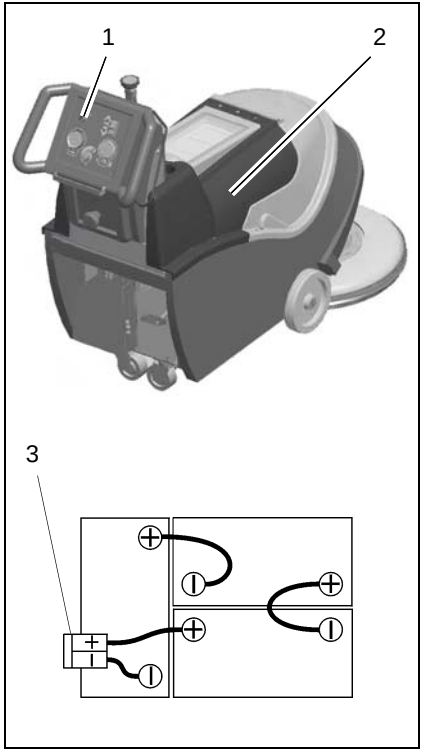


Abb. 3 Batterie laden

1.2 Vor Arbeitsbeginn

1. Inbetriebnahme des Batteriesystems, (siehe Seite 14).
2. Stellen Sie sicher, dass der Boden für das Polieren im UHS-Verfahren (Paddrehzahl bis max. 2000 U/min) geeignet ist.
3. Vergewissern Sie sich, dass für dieses Verfahren ein geeignetes Pad eingebaut ist und die Padzentrierung fest angezogen ist.
4. Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des Pads und seine Reststärke. Ein beschädigtes Pad muß sofort gegen ein neues Pad ausgetauscht werden (siehe Seite 29).
5. Überprüfen Sie die Anschlüsse des Staubaufnahmesystems sowie den Zustand des Staubbeutels (siehe Seite 31).
6. Bringen Sie den Polierkopf in die Transportstellung und fahren Sie zur Arbeitsfläche (siehe Seite 21).
7. Die zu polierende Fläche muss sauber, frei von Gegenständen und eben sein.

1.3 Gerät einschalten

1. Schalten Sie den Schlüsselschalter des Gerätes ein. Notausschalter kontrollieren, ggf. entriegeln.
2. Batteriezustand kontrollieren (siehe Seite 18).
3. Polierkopf in die Arbeitsstellung brigen (siehe Seite 21).
4. Mit dem Fahrtrichtungsschalter die entsprechende Fahrtrichtung vorwählen.
5. Mit den Händen die Fahrbügel drükken.
6. Anpressdruck des Pads kontrollieren (siehe Seite 20).
7. Fahrgeschwindigkeit einstellen (siehe Seite 19).

Bewegen Sie das Gerät beim Einschalten! Lassen Sie das Gerät niemals auf der Stelle laufen! Der Boden könnte durch die hohe Drehzahl beschädigt werden.

1.4 Arbeitsende

1. Zum Anheben des Padantriebs Pedal herunterdrücken und den Pedalarm in den Pedalmitnehmer einrasten.
2. Schlüsselschalter ausschalten und abziehen.
3. Das Gerät kann mit milden Reinigungsmitteln und einem feuchten Tuch abgewischt werden.
4. Die Batterien sollten nach jedem Arbeitsende oder bei ungenügendem Ladezustand wieder aufgeladen werden, (siehe Seite 16).

1 Bedienung

1.1 Bedienelemente und Anzeigen

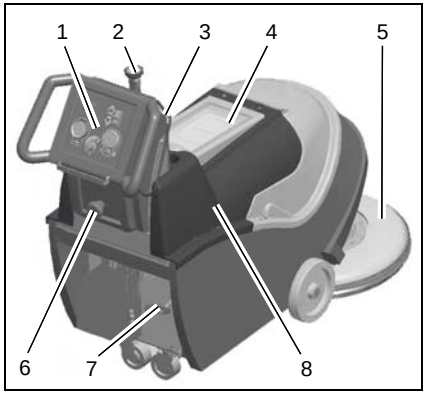


Abb. 1 Bedienelemente

1 Bedienfeld
2 Paddruck-Stellschraube
3 Starthebel (beidseitig)
4 Staubaufnahme
5 Polierkopf
6 Notausschalter
7 Fußpedal
8 Fronthaube
9 Kohlebürstenverschleißanzeige

1.1.1 Schlüsselschalter

Mit dem Schlüsselschalter (Abb. 7/1) wird die Maschine ein- bzw. ausgeschaltet.

1.1.2 Notausschalter

Mit dem Notausschalter (Abb. 7/2) wird die Maschine im Gefahrenfall oder zur Abwendung eines solchen schnell in einen sicheren Zustand versetzt

1.1.3 Batterieanzeige

Das Gerät mit dem Schlüsselschalter (Abb. 7/1) einschalten. Der Ladezustand der Batterien wird überprüft. Nach ca. 20 Sekunden können Sie den Ladezustand an der Batterieanzeige (Abb. 7/3) ablesen. Es gibt 7 gelbe LED´s, die die volle Batterie anzeigen und die mit abnehmenden Ladezustand von rechts nach links der Reihe nach ausgehen. Zum Arbeitsende blinkt die linke gelbe LED, kurz danach leuchtet die rote, es kann nicht mehr gearbeitet werden, die Batterien sind unverzüglich zu laden. Die Batterieanzeige ist mit einem Tiefentladeschutz ausgestattet. Das Gerät wird automatisch abgeschaltet, wenn der rote Bereich erreicht wird.

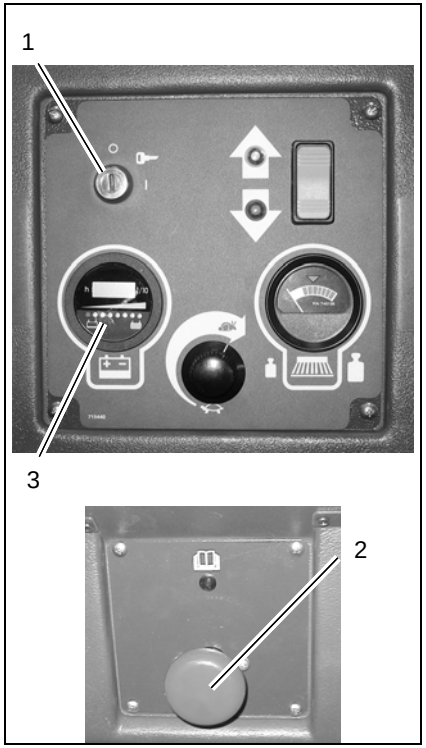


Abb. 2 Bedienfeld

1.1.4 Fahrtrichtung und Fahrgeschwindigkeit einstellen

Mit dem Fahrtrichtungsschalter (Abb. 8/2) wird die Fahrtrichtung eingestellt.

- Fahrtrichtungsschalter oben drücken
  - gelbe LED leuchtet
  - Fahrtrichtung vorwärts
- Fahrtrichtungsschalter unten drücken
  - rote LED leuchtet
  - Fahrtrichtung rückwärts

Die Fahrgeschwindigkeit läßt sich stufenlos einstellen. Die maximale Geschwindigkeit wird erreicht indem man den Drehgriff (Abb. 8/3) im Uhrzeigersinn bis an den Anschlag dreht.

1.1.5 Starthebel

An den Griffen neben dem Bedienfeld befinden sich die Starthebel. Mit diesen Starthebeln (Abb. 6/3) wird der Fahrantrieb und der Padantrieb eingeschaltet.

1.1.6 Paddruckanzeige

Der Cleanserv PB51/2000 ist mit einer Paddruckanzeige (Abb. 8/1) ausgestattet. Das Gerät arbeitet korrekt im grünen Bereich der LED's. Wird der rote Bereich angezeigt ist der Paddruck nicht korrekt eingestellt, siehe Paddruck einstellen.

Unebenheiten im Boden führen zu Schwankungen in der Anzeige.

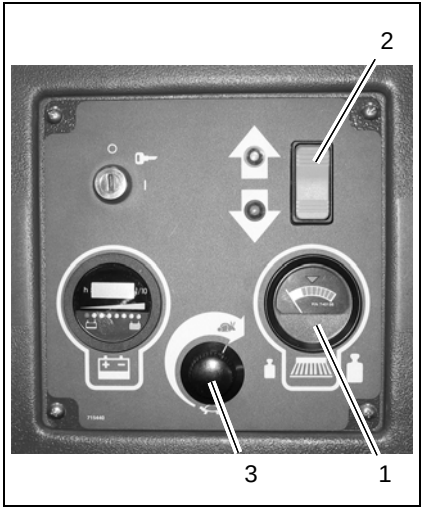


Abb. 3 Paddruckanzeige

1.2 Paddruck einstellen

Die Drehzahl der Pads muß dem Bodenbelag angepaßt werden. Die Stellschraube für den Padandruck (Abb. 9/1) befindet sich an der Bedienkonsole. Die Drehzahl folgendermaßen einstellen:

- Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen - Paddruck wird erhöht.
- Stellschraube im Uhrzeigersinn drehen - Paddruck wird vermindert.

Optimale Bedingungen für den Betrieb der Poliermaschine sind vorhanden solange die Padanzeige (Abb. 9/1) im grünen Bereich der LED's bleibt.

Niemals längere Zeit auf einer Stelle arbeiten.

Bewegen Sie das Gerät beim Einschalten immer, um eine mögliche Beschädigung des Bodens zu vermeiden. Verstärken oder Vermindern Sie den Paddruck erst nachdem das Gerät läuft und bewegt wird.

Erreicht die Padanzeige den roten Bereich muß der Paddruck verringert werden. Wird das Gerät über einen längeren Zeitraum im roten Bereich betrieben, führt dies zu einer Überlastung des Padantriebes und die 70 A - Sicherung spricht an.

Kontrolle des Paddruckes:
Überprüfen Sie den Paddruck mit der Paddruckanzeige (Abb. 8/1) während der Arbeit ständig und stellen Sie niemals mehr Paddruck als nötig ein, um die Arbeitsdauer einer Batterieladung nicht zu verkürzen. Vermeiden Sie den roten Bereich!

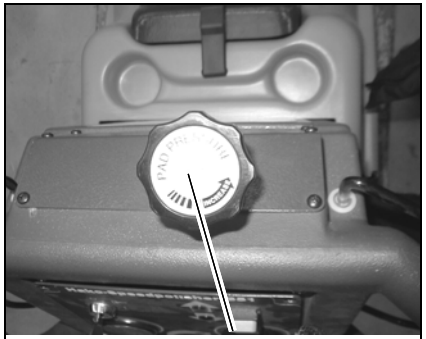


Abb. 4 Paddruck einstellen

1.3 Arbeits- und Transportstellung einstellen

Mit dem Fußpedal (Abb. 10/1) wird der Polierkopf in Arbeitsstellung bzw. Transportstellung gebracht.

Arbeitsstellung: Fußpedal leicht nach außen drücken (entriegeln) und dann langsam loslassen

Transportstellung: Fußpedal herunterdrücken, bis der Pedalarm im Mitnehmer einrastet

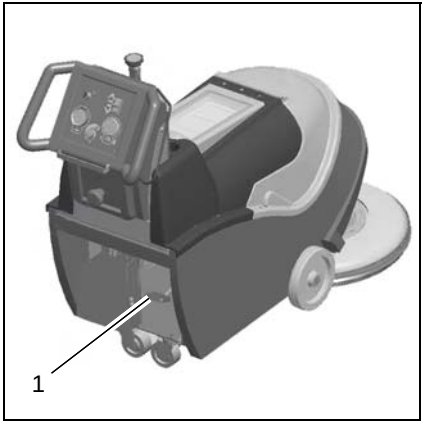


Abb. 5 Fußpedal

1 Technische Daten

Benennung	Einheit	Cleanserv PB51/2000
Abmessungen		
Länge	cm	154
Breite	cm	56
Höhe	cm	109
Arbeitsbreite	cm	51
Flächenleistung	m^2 / h	1600
Gewicht		
Eigengewicht leer (ohne Batterien)	kg	110
Eigengewicht leer (mit Batterien)	kg	230
Fahrleistungen		
Arbeitsgeschwindigkeit (maximal)	km / h	3.2
Räder		
Antriebsräder	Ø mm	203
Lenkrollen	Ø mm	76

Technische Daten

Benennung	Einheit	Cleanserv PB51/2000
Elektrische Anlage		
Betriebsspannung	Volt	36
Leistungsaufnahme Padantrieb	W	1850
F1 = Sicherung für Padantrieb	A	70
F2 = Sicherung für Bedienfeld	A	3
F3 = Sicherung für Fahrsteuerung	A	18
Pad		
Padanzahl	Stück	1
Paddrehzahl	1 / min	2000
Paddurchmesser	Inch	16
Batteriesystem	Stück	3 x 12V/105 Ah
Geräuschemission Der nach DIN EN 60335-2-67 unter den üblichen Einsatzbedingungen gemessene Schallleistungspegel (LpA) (am Ohr des Bediener) beträgt:	dB (A)	<73
Vibrationswerte Der gemäß ISO 5349-1 ermittelte gewichtete Effektivwert der Beschleunigung, dem die oberen Gliedmaße (Hand-Arm) ausgesetzt sind, beträgt unter den üblichen Einsatzbedingungen:	m/s^2	<0.5

1 Wartung/Pflege

1.1 Wartungshinweise

Die Einhaltung der von uns empfohlenen Wartungsarbeiten gibt Ihnen die Gewißheit, stets ein einsatzbereites, funktionstüchtiges Gerät zur Verfügung zu haben.
Wenden Sie sich bitte an den für Sie zuständigen Hako-Vertragshändler; er wird diese Arbeiten gern für Sie ausführen. Werksgeschultes Fachpersonal und Original-Ersatzteile stehen dort zur Verfügung.

Geben Sie bitte bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen immer die auf dem Typenschild angegebene Geräte-Nr. an.

Beim Reinigen und Warten des Gerätes sowie beim Auswechseln von Teilen ist das Gerät auszuschalten.

Der Batteriestecker ist grundsätzlich zu ziehen.
Desweiteren sind Maßnahmen gegen irrtümliches Ingangsetzen und ungewollte Bewegungen zu treffen.

Beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise:

- **Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von einer anerkanten Elektrofachkraft durchgeführt werden (siehe VDE 1000).**
- **Nach Arbeiten an der Elektrik ist eine VDE-Prüfung erforderlich (siehe VDE 0701).**
- **Das Gerät nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind.**
- **Reinigungsarbeiten möglichst nicht mit der Hand, sondern mit geeignetem Werkzeug oder Hilfsmittel ausführen.**
- **Wartungs-, Instandsetzungs- und Einrichtungsarbeiten sind ebenfalls nur mit geeigneten Werkzeugen vorzunehmen und dürfen nur von werksgeschulten Fachkräften ausgeführt werden.**
- **Bei Verwendung oder Ersatz von Batterien, Batterieanschlußkabeln, Batterieladegerät darf von der Herstellerangabe nicht abgewichen werden.**
- **Aus Sicherheitsgründen nur Original-Ersatzteile verwenden.**
- **Das Reinigen des Gerätes mit einem Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler ist nicht erlaubt.**

1.2 Fehlerbeseitigung

In der Tabelle sind einige mögliche Fehler aufgeführt. Diese Störungen können Sie ggf. selbst beheben.

Störung	Möglich Ursache	Behebung der Störung
Das Pad dreht sich nicht	- Zu geringe Batterieladung	- Batterie laden
Gerät läuft nicht an	- Lose Batteriekabel - Schutzschalter hat abgeschaltet - Abgenutzte Motor-Kohlebürsten - Pad-Anpressdruck nicht richtig eingestellt	- Batteriekabel befestigen - Schutzschalter einschalten - Motor-Kohlebürsten ersetzen - Pad-Anpressdruck korrigieren
Gerät schwergängig	- Beschädigte Räder	- Räder ersetzen
Ungleichmäßiges Polieren	- Abgenutztes Pad	- Pad ersetzen
Gerät vibriert	- Pad ist zerrissen oder nicht zentriert - Gewaschenes Pad im Einsatz	- Pad zentrieren - Pad auswechseln - Richtiges Pad benutzen - Pad-Mitnehmer auf Beschädigung kontrollieren, ggf. austauschen - Neues Pad montieren

Störung	**Möglich Ursache**	**Behebung der Störung**
Gerät schaltet ab	- Paddruck zu hoch	- Paddruck verringern. Gerät im grünen Bereich betreiben
	- Pad reibt an der Abdeckung	- Pad zentrieren oder erneuern - Padgröße kontrollieren
Kurze Arbeitszeit mit einer Batterieladung	- Eine Batterie beschädigt	- Batterie austauschen (Kundendienst)
	- Batterie verbraucht	- Batterie austauschen (Kundendienst)
	- Zu hoher Paddruck	- Paddruck verringern
	- Falsches Pad	- Vorgeschriebenes Pad verwenden
Batterie-Ladegerät schaltet nicht ein	- Anschlußkabel fehlt	- Anschlußkabel kontrollieren
	- Falsche Ladereihenfolge	- Bedienungsanleitung des Ladegerätes lesen
	- Batterie stark tiefentladen	- Batterie austauschen (Kundendienst)

1.3 Wartungsplan

Wartungsarbeiten		Betriebsstunden		
	täglich	wöchentlich	halbjährlich	jährlich
Batterien kontrollieren, ggf. aufladen	●			
Staubaufnahme kontrollieren (Staubkanäle, Schläuche und Staubbeutel ebenfalls kontrollieren), ggf. reinigen	●			
Dichtring kontrollieren, ggf. austauschen	●			
Gehäuse reinigen		●		
Vordere Räder und hintere Rollen abschmieren			●	
Kohlebürsten des Padantriebes kontrollieren, ggf. austauschen				●

1.4 Allgemeine Hinweise

Veränderungen, das Entfernen von Originalteilen oder der Einbau fremder Ersatzteile und fremden Zubehörs können das Gerät unsicher und gesetzwidrig machen und führen zum Erlöschen der Garantie.

Bei Störungen und Defekten wenden Sie sich bitte an ihren Hako-Vertragshändler!

1.5 Elektrische Anlage

Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage ist der Schlüssel aus dem Schlüsselschalter zu entfernen und der Batteriestecker zu ziehen.

1.5.1 Sicherungen

Es sind nur Sicherungen gleicher Art und Anschlußleistung zu verwenden!

Bei wiederholtem Ausfall der Sicherung ist die Ursache zu ermitteln.

Arbeiten an der elektrischen Anlage sind nur von werksgeschulten Fachkräften durchzuführen.

F1: Sicherung für Padantrieb (70A)
F2: Sicherung für Bedienfeld (3A)
F3: Sicherung für Fahrsteuerung (18A)

1.5.2 Batterie kontrollieren

Kontrollieren Sie täglich den Ladezustand der Batterien. Siehe Kapitel 3, Bedienung.

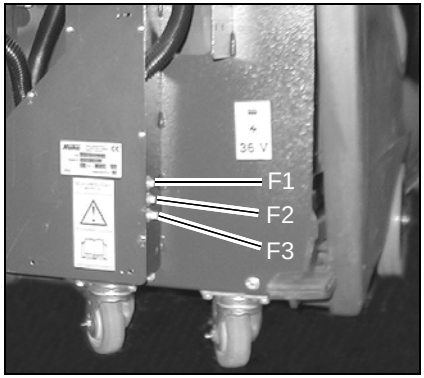


Abb. 1 Sicherungen

1.6 Pad anbauen

Bitte beachten Sie folgende Sicherheitshinweise:

- **Verwenden Sie nur Pads, die für eine Drehzahl von 2000 U/min und mehr geeignet sind.**
- **Ungeeignete Pads können zu einer Unwucht führen und sich vom Padhalter lösen.**
- **Nur neue oder neuwertige und keine maschinengewaschenen Pads benutzen.**
- **Ungeeignete Pads können den Boden beschädigen.**
- **Nach jedem Padwechsel die Staubkanäle und Schläuche kontrollieren und ggf. reinigen.**

1 Gerät mit dem Schlüsselschalter ausschalten und den Batteriestecker abziehen.
2. Polierkopf mit Pedal (Abb. 12/1) in Transportstellung bringen.
3. Padzentrierung (Abb. 12/2) im Uhrzeigersinn losschrauben (Linksgewinde).
4. Altes Pad entfernen. Das neue Pad auf dem Treibteller (Abb. 12/3) zentrisch aufsetzen und mit der Padzentrierung wieder aufsetzen. Gegen den Uhrzeigersinn festziehen.
5. Polierkopf mit dem Pedal wieder vorsichtig absenken.
6. Nach dem Anbau des Pads muß der Paddruck zum Boden neu eingestellt werden, siehe Kapitel 3.

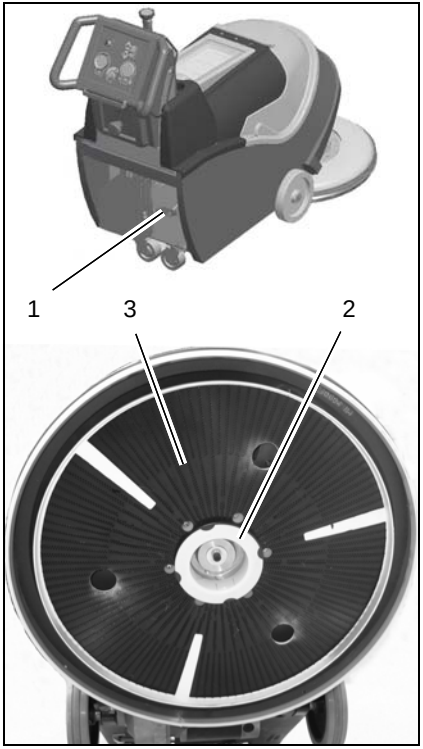


Abb. 2 Padaufnahme

1.7 Dichtring austauschen

Kontrollieren Sie täglich den Dichtring (Abb. 13/2) und wechseln Sie ggf. den Dichtring aus.
Dazu folgendermaßen vorgehen:

1 Gerät mit dem Schlüsselschalter ausschalten und den Batteriestecker abziehen.
2. Polierkopf mit Pedal (Abb. 13/1) in Transportstellung bringen.
3 Schrauben (Abb. 13/4) und Befestigungsring (Abb. 13/3) lösen bis der Dichtring abgezogen werden kann.
4 Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Der Dichtring muss rundherum dicht sitzen.

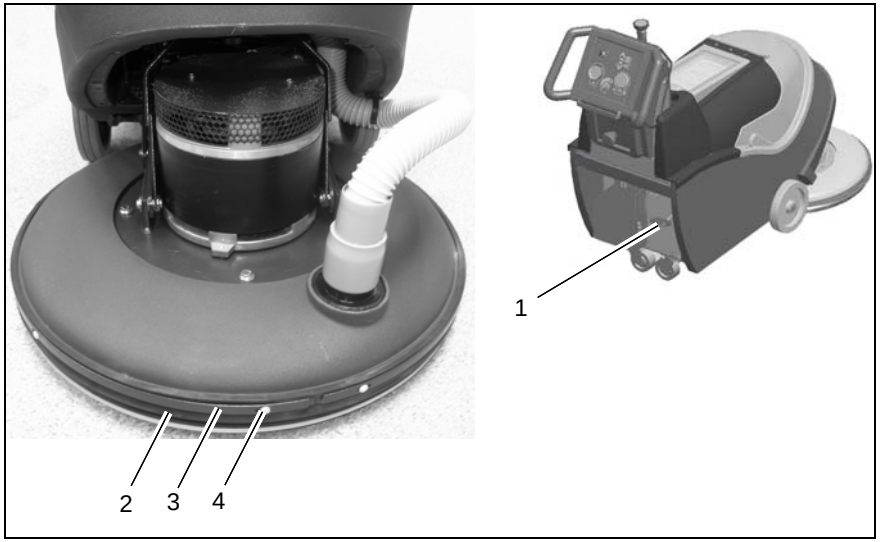


Abb. 3 Abstreifgummi

1.8 Staubaufnahme reinigen

Kontrollieren Sie täglich die Staubaufnahme und wechseln Sie ggf. den Staubbeutel (Abb. 14/2) aus.

1. Das Gerät mit dem Schlüsselschalter ausschalten.
2 Die Klammer (Abb. 14/1) lösen und die Haube öffnen. Den Staubbeutel (Abb. 14/2) herausnehmen.
3 Staubkanäle und Schläuche ebenfalls kontrollieren und ggf. reinigen.
4 Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Entfernen Sie die Saugschläuche durch leichtes Drehen und Ziehen.

Der Staubbeutel ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

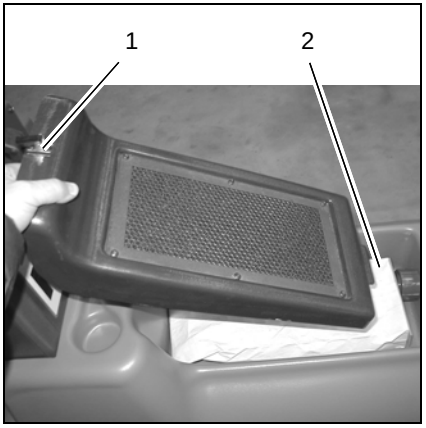


Abb. 4 Staubaufnahme

1.9 Gehäuse reinigen

Reinigen Sie wöchentlich das Gehäuse einem feuchten Tuch ab.

Das Gerät nicht mit einem Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger säubern!

1.10 Kohlebürsten kontrollieren

Wird eine Wartung der Kohlebürsten des Padantriebes vorzeitig nötig, leuchtet die rote Anzeige (Abb. 15/1) über dem Notausschalter auf.
Bei der jährlichen Motorenwartung die Kohlebürsten auf ungleichmäßige Abnutzung und Narbenbildung kontrollieren. Die Kohlebürsten müssen erneuert werden, wenn sie bis auf eine Länge von 10 mm abgenutzt oder beschädigt sind. Es werden 4 Stück benötigt.

Diese Arbeiten sollten nur vom Hako-Vertragshändler oder dem Kundendienst ausgeführt werden!

1 Gerät mit dem Schlüsselschalter ausschalten und den Batteriestecker abziehen.
2 Motorabdeckung (Abb. 15/2) mit den beiden Befestigungsschrauben abnehmen.
3 Motoroberseite vorsichtig mit Druckluft ausblasen.
4 Kohlebürsten ausbauen.
5 Die neuen Kohlebürsten in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

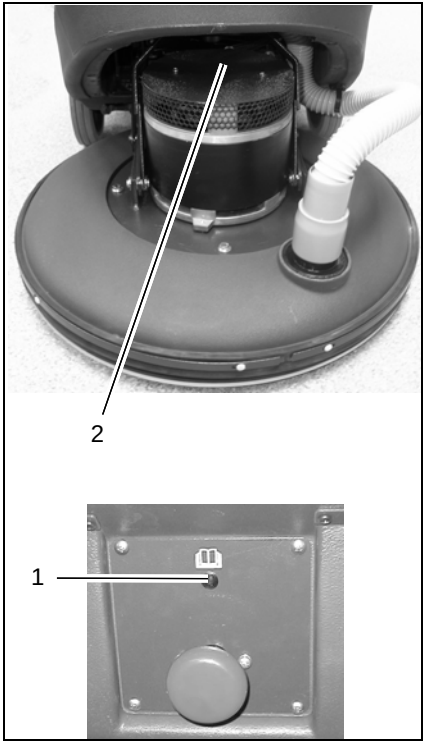


Abb. 5 Kohlebürsten

EG-Konformitätserklärung (entsprechend der EG-Richtlinie 2006/42/EG)

Hako GmbH
Hamburger Straße 209-239
D-23843 Bad Oldesloe

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Cleanserv PB51/2000
Typ: 7675

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG, sowie den Anforderungen gemäß 2004/108/EWG entspricht.

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde(n) folgende Norm(en) und/oder technische Spezifikation(en) herangezogen:

DIN EN 60335-2-67
DIN EN 55014-1
DIN EN 55014-2
DIN EN 61000-3-2
DIN EN 61000-3-3

Bad Oldesloe, 18.10.2012

Rainer Bavendiek

Dr. Rainer Bavendiek
Bereichsleiter Entwicklung

Name der autorisierten Person, die für Hako die technischen Unterlagen zusammenstellt:

Ludger Lüttel

Hako

Clean ahead

Spitzentechnik für eine saubere und schönere Umwelt

Advanced Technology for a Cleaner, Better Environment

88-00-2710 - 3100-02

TÜV CERT DIN EN ISO 9001

Hako GmbH · Hamburger Str. 209-239 · D-23843 Bad Oldesloe
☎ +49 4531 806-0 · Fax +49 4531 806-338